

<<无机及分析化学实验>>

图书基本信息

书名：<<无机及分析化学实验>>

13位ISBN编号：9787122007612

10位ISBN编号：7122007618

出版时间：2007-7

出版时间：7-122

作者：李志林

页数：219

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;无机及分析化学实验&gt;&gt;

## 前言

无机及分析化学实验是一门独立的基础实验课程，是化学实验的重要分支，也是学习其他化学实验的重要基础。

无机及分析化学实验是学生进入大学后的第一门实验课程，因而它对奠定学生良好的实验基础特别重要，是必须熟练掌握的基本功。

它虽是一门独立开设的课程，但在内容上又与无机及分析化学课程密切配合，使实验课与理论课二者既相互独立设课、自成教学体系，又互为依托，相辅相成，各有特色，构成了未来自然科学工作者的无机及分析化学知识基础。

无机及分析化学实验是以实验为手段，研究无机及分析化学中的重要理论，典型元素及其化合物的性质，定性、定量分析方法以及相关仪器、装置、基本操作和有关原理的一门课程，是学生化学实验技能与化学素质培养不可缺少的重要环节。

本书本着宽领域、渐进式、交互式、开放式来编排实验，所选实验共分三大类。

第一类为基本实验：包括化学热力学、化学动力学初步知识、电解质溶液、沉淀溶解平衡、氧化还原平衡、配位解离平衡、物质结构理论以及元素部分、误差理论、滴定分析原理等内容，以及一些物理化学参数的测定。

通过该部分实验，使学生掌握化学实验的基本知识、基本理论、基本操作、基本技能，使化学实验的基本训练系统化。

第二类为提高型实验：涵盖了综合性、半设计性、设计性和应用性实验项目，尽可能结合化学领域的新反应、新理论、新技术和新试剂的应用，筛选了一些重要的、典型的反应，包括无机制备、常数测定、物性测定、组成分析、定性分析、定量分析和仪器分析等，通过从原料的选择、中间产物以及目标产物的分析鉴定，培养学生综合分析问题、解决问题的能力，使学生受到科学思维和科学实验的综合素质训练，初步具备一定的实验设计、科学研究及应用研究的能力。

第三类为研究创新型实验：与开放式实验教学和科研训练相结合，融多样化教学形式于一体，学生在导师指导下自行查阅国内外相关文献资料、自行设计实验方案，完成研究内容，归纳、整理、分析实验结果，撰写论文。

该类实验给学生创造了独立分析问题、解决问题的机会，重在科研能力的训练和创新思维的培养，为在化学及相关的科学技术和其他领域从事科研、教学及相关工作打下良好的基础。

根据上述实验内容和选取原则，共选编了36个实验，任课教师可根据实验室具体情况选取。

本书的编写参考了相关教材、国家标准和互联网上有关内容，主要参考文献列在相关内容参考文献部分，在此向文献原作者深表谢意。

本书可作为综合性大学化学、生命科学、材料、环境等专业，农林院校及医学院校相关专业本科生的实验教材。

本书由李志林主编，并负责全书统稿，马志领、翟永清同志参加了本书部分编写工作。

感谢河北大学化学与环境科学学院给予的大力支持，感谢无机化学教研室同志们的热忱帮助。

由于编者水平有限，本书的不足与疏漏，恳切希望读者批评指正，我们将不胜感激。

## <<无机及分析化学实验>>

### 内容概要

无机及分析化学实验是一门独立的基础实验课程，是化学实验的重要分支，也是学习其他化学实验的重要基础。

由于本课程是学生进入大学后开设的第一门实验课程，因此本书全面详尽地介绍了化学实验的预备知识、无机及分析化学实验中常用仪器和基本操作，对奠定学生良好的实验基础特别重要，是必须熟练掌握的基本功。

本书中实验按基本实验、提高型实验、研究创新型实验分为三大类。

本书可作为综合性大学化学、生命科学、材料以及环境等专业，农林院校及医学院校相关专业本科生的实验教材。

## &lt;&lt;无机及分析化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 实验室预备知识 第一节 怎样进行无机及分析化学实验 第二节 无机及分析化学实验中的安全操作和事故处理 一、常见化学毒物 二、安全守则 三、剧毒、易燃、易爆和具有腐蚀性药品的使用规则 四、安全用电常识 五、灭火常识 六、意外事故的紧急处理 七、“三废”处理 第三节 标准知识介绍 一、国际标准 二、我国标准的类别 三、标准的编号 第四节 分析实验室用水规格和试验方法 第二章 误差概念有效数字作图 一、测量中的误差 二、有效数字 三、实验记录与数据处理 四、作图方法简介 第三章 无机及分析化学实验常用仪器介绍与基本操作 第一节 无机及分析化学实验常用仪器介绍 第二节 无机及分析化学基本操作 一、常用仪器的洗涤和干燥 二、加热的方法 三、冷却方法与制冷剂 四、玻璃操作和塞子钻孔 五、称量 六、液体体积的量度 七、化学药品的取用 八、化学试剂的存放 九、溶液的配制 十、气体的发生、净化、干燥和收集 十一、滤纸、烧结过滤器 十二、试纸 十三、搅拌 十四、溶解与沉淀 十五、结晶和固液分离 十六、固体的干燥 十七、温度测量仪表 十八、干燥剂、干燥器及其使用注意事项 十九、重量分析基本操作 第四章 分析试样的采集与制备 一、采样的目的和基本原则 二、采样方案和采样记录 三、采样技术 四、固体化工产品的采样 五、液体化工产品的采样 六、其他产品的采样 第五章 实验 实验一 安全教育、常用仪器的认领、洗涤和干燥 实验二 玻璃管(棒)和滴管的制作 实验三 化学反应热效应的测定 实验四 磺基水杨酸铁配合物的组成及稳定常数的测定 实验五 化学反应速率和速率常数的测定 实验六 醋酸解离常数和解离度的测定 实验七 化学试剂与药用氯化钠的制备与限度检验 实验八 水溶液中的解离平衡与缓冲溶液 实验九 氧化还原反应 实验十 配合物的生成和性质 实验十一 生命相关元素(一) 宏量元素 实验十二 生命相关元素(二) 微量元素 实验十三 生命相关元素(三) 污染(有毒)元素 实验十四 分析天平性能的测定与称量练习 实验十五 容量器皿的校准 实验十六 盐酸标准溶液的配制和标定 实验十七 氢氧化钠标准溶液的配制和标定 实验十八 侯氏联合制碱法与碳酸钠和碳酸氢钠含量的测定 实验十九 食用醋中总酸含量的测定 实验二十 硝酸银标准溶液的配制与标定 实验二十一 生理盐水中NaCl含量的测定 实验二十二 EDTA标准溶液的配制与标定 实验二十三 水中钙、镁含量及总硬度的测定 实验二十四 高锰酸钾标准溶液的配制和标定 实验二十五 化学需氧量(COD)的测定 实验二十六 硫代硫酸钠的制备及含量测定 实验二十七 药用葡萄糖含量的测定 实验二十八 土壤中有机质含量的测定 实验二十九 水质全盐量的测定 实验三十 酸式磷酸酯的制备及其组分的测定 实验三十一 维生素C片剂的碘量法与紫外分光光度法测定 实验三十二 铁的比色测定与条件实验 实验三十三 氟离子选择性电极测定自来水中微量氟 实验三十四 含铬废水的测定及其处理 实验三十五 固体释氧剂过氧化钙的制备及含量测定 实验三十六 三草酸合铁( )酸钾的制备与组成分析 附录 附录一 pHs-3C型精密pH计的使用说明 附录二 BP211D电子天平操作规程 附录三 自动滴定仪(ZD型自动滴定仪) 附录四 721型分光光度计 附录五 722型光栅分光光度计的使用方法 附录六 酸解离常数(298.15K) 附录七 碱解离常数(298.15K) 附录八 溶度积常数(298.15K) 附录九 常用酸碱溶液的相对密度和浓度 附录十 常用缓冲溶液的配制 附录十一 常用基准试剂的干燥条件和应用 附录十二 不同温度下标准溶液的体积的补正值 附录十三 常用标准溶液的保存期限 附录十四 常用指示剂的配制 参考文献 元素周期表

## &lt;&lt;无机及分析化学实验&gt;&gt;

## 媒体关注与评论

前言无机及分析化学实验是一门独立的基础实验课程，是化学实验的重要分支，也是学习其他化学实验的重要基础。

无机及分析化学实验是学生进入大学后的第一门实验课程，因而它对奠定学生良好的实验基础特别重要，是必须熟练掌握的基本功。

它虽是一门独立开设的课程，但在内容上又与无机及分析化学课程密切配合，使实验课与理论课二者既相互独立设课、自成教学体系，又互为依托，相辅相成，各有特色，构成了未来自然科学工作者的无机及分析化学知识基础。

无机及分析化学实验是以实验为手段，研究无机及分析化学中的重要理论，典型元素及其化合物的性质，定性、定量分析方法以及相关仪器、装置、基本操作和有关原理的一门课程，是学生化学实验技能与化学素质培养不可缺少的重要环节。

本书本着宽领域、渐进式、交互式、开放式来编排实验，所选实验共分三大类。

第一类为基本实验：包括化学热力学、化学动力学初步知识、电解质溶液、沉淀溶解平衡、氧化还原平衡、配位解离平衡、物质结构理论以及元素部分、误差理论、滴定分析原理等内容，以及一些物理化学参数的测定。

通过该部分实验，使学生掌握化学实验的基本知识、基本理论、基本操作、基本技能，使化学实验的基本训练系统化。

第二类为提高型实验：涵盖了综合性、半设计性、设计性和应用性实验项目，尽可能结合化学领域的新反应、新理论、新技术和新试剂的应用，筛选了一些重要的、典型的反应，包括无机制备、常数测定、物性测定、组成分析、定性分析、定量分析和仪器分析等，通过从原料的选择、中间产物以及目标产物的分析鉴定，培养学生综合分析问题、解决问题的能力，使学生受到科学思维和科学实验的综合素质训练，初步具备一定的实验设计、科学研究及应用研究的能力。

第三类为研究创新型实验：与开放式实验教学和科研训练相结合，融多样化教学形式于一体，学生在导师指导下自行查阅国内外相关文献资料、自行设计实验方案，完成研究内容，归纳、整理、分析实验结果，撰写论文。

该类实验给学生创造了独立分析问题、解决问题的机会，重在科研能力的训练和创新思维的培养，为在化学及相关的科学技术和其他领域从事科研、教学及相关工作打下良好的基础。

根据上述实验内容和选取原则，共选编了36个实验，任课教师可根据实验室具体情况选取。

本书的编写参考了相关教材、国家标准和互联网上有关内容，主要参考文献列在相关内容参考文献部分，在此向文献原作者深表谢意。

本书可作为综合性大学化学、生命科学、材料、环境等专业，农林院校及医学院校相关专业本科生的实验教材。

本书由李志林主编，并负责全书统稿，马志领、翟永清同志参加了本书部分编写工作。

感谢河北大学化学与环境科学学院给予的大力支持，感谢无机化学教研室同志们的热忱帮助。

由于编者水平有限，本书的不足与疏漏，恳切希望读者批评指正，我们将不胜感激。

编著者 2007年4月

<<无机及分析化学实验>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>